

Qu'est-ce qu'un algorithme ?

Qu'est-ce qu'un langage de programmation ?

Présentation

Un algorithme est une série finie et non-ambigüe d'opérations à réaliser pour résoudre un problème en transformant les données en résultats. Il est mis en œuvre par un ordinateur sous la forme d'un programme.

Un programme répond aux besoins d'un utilisateur en transformant des données, que celui-ci lui fournit, en résultats qu'il attend.

Il se déroule en suivant des règles de comportement (ou algorithme) par rapport à son environnement en automatisant ainsi la résolution de la catégorie de problèmes pour lequel il a été conçu.

Contexte :

La programmation est l'activité humaine qui permet de faire exécuter des opérations (ou tâches) par une machine.

Elle est le support de toute application informatique.

Livre :

Question 3 « La résolution de tous problèmes de gestion est-elle automatisable ? »

- Découverte : pages 49 et 50.
- Notions : pages 51 à 68
- Exercices : Page 69 à 78 (à réaliser en travail autonome)

Qu'est-ce qu'un algorithme ?

Qu'est-ce qu'un langage de programmation ?

Annexe 1 : Algorithme avec Alg'Exec

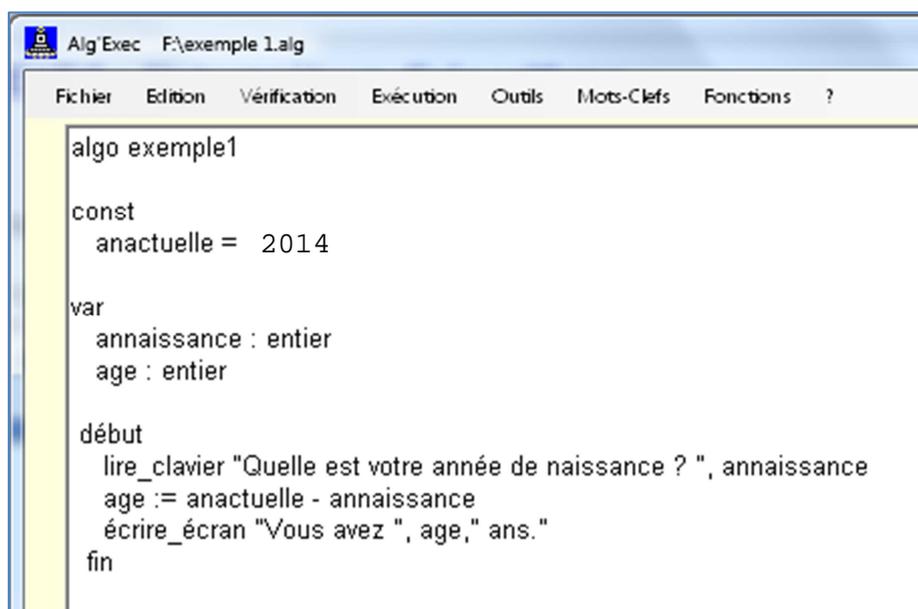
En informatique, programmer c'est définir avec précision le problème à résoudre, décrire pas à pas une solution et, après seulement, l'exprimer dans un langage de programmation.

Dans cette démarche, l'activité la plus créative n'est pas le codage, mais l'analyse du problème.

L'algorithmique est un outil favorisant la réflexion tout en gommant les difficultés inhérentes au langage de programmation.

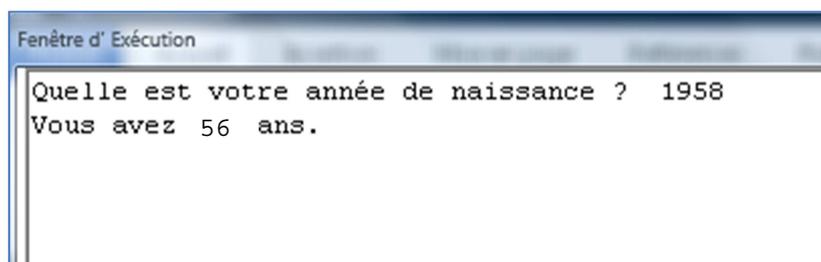
Le logiciel Alg'Exec vous permettra de saisir un algorithme et de l'exécuter.

Algorithme :



```
algo exemple1
const
  anactuelle = 2014
var
  annaissance : entier
  age : entier
début
  lire_clavier "Quelle est votre année de naissance ? ", annaissance
  age := anactuelle - annaissance
  écrire_écran "Vous avez ", age, " ans."
fin
```

Exécution :



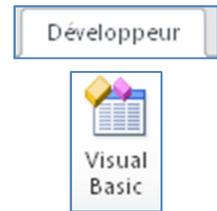
```
Fenêtre d' Exécution
Quelle est votre année de naissance ? 1958
Vous avez 56 ans.
```

Qu'est-ce qu'un algorithme ?

Qu'est-ce qu'un langage de programmation ?

Annexe 2 : Programme avec VBA Word

Afin de réaliser un programme en VBA Word, il est nécessaire de cliquer sur l'onglet « Développeur » du menu général :

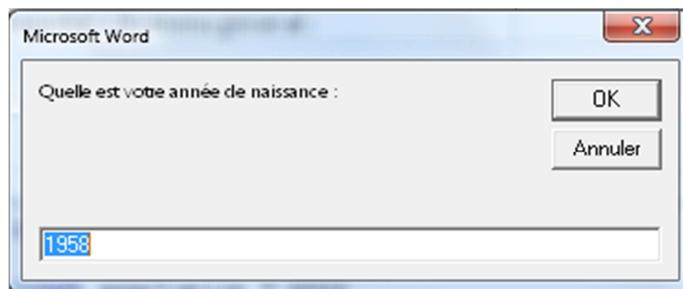
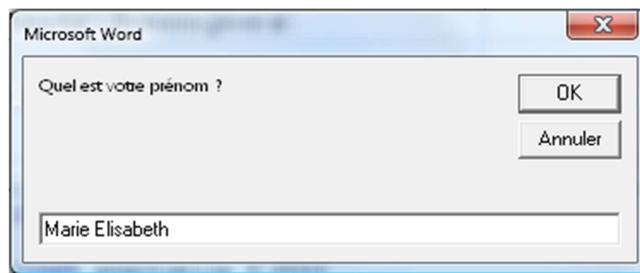


Puis sur l'icône Visual Basic :

Le programme écrit en langage VBA avec Word :

```
Sub age()  
  
Const anactuelle = 2014  
  
Dim prenom As String  
Dim annaissance As Integer  
Dim age As Integer  
  
prenom = InputBox("Quel est votre prénom ? ")  
annaissance = InputBox("Quelle est votre année de naissance : ")  
  
age = anactuelle - annaissance  
  
MsgBox ("Bonjour, " & prenom)  
MsgBox ("vous avez " & age & " ans")  
  
End Sub
```

Exemple d'exécution :



Qu'est-ce qu'un algorithme ?

Qu'est-ce qu'un langage de programmation ?

Annexe 3 : Scripts avec HTML et PHP

- La programmation en langage PHP nécessite de travailler avec le logiciel EasyPhp.
- L'introduction de valeur se fait à l'aide d'un formulaire écrit en HTML.
- Les traitements et l'affichage des résultats seront faits dans des scripts PHP.
- Dans le cas présent, les scripts sont écrits à l'aide du logiciel NotePad++.

Exemple d'exécution :

Le formulaire :

Votre prénom :

Votre année de naissance :

Le résultat :

Votre prénom est : Marie Elisabeth
Votre année de naissance est : 1958

Votre age est : 56

Le script HTML permettant de réaliser le formulaire :

```
1 <html>
2
3 <head>
4   <title> formulaire de saisie de l'année de naissance </title>
5 </head>
6
7 <body>
8   <form action = "calcul_age.php" method = "post">
9     Votre prénom : <input type = "text" name = "prenom">
10    <br>
11    Votre année de naissance : <input type = "text" name = "annaissance">
12    <br>
13    <input type = "submit" value = "Envoyer">
14    <input type = "reset" value = "Annuler">
15    <br>
16  </form>
17 </body>
18
19 </html>
```

Le script PHP permettant le traitement et l'affichage du résultat :

```
1 <?php
2   $anactuell 2014 ;
3
4   // affichage du contenu de la mémoire vive
5   echo "Votre prénom est : ".$_POST['prenom'];
6   echo "<br>" ;
7   echo "Votre année de naissance est : ".$_POST['annaissance'];
8   echo "<br>" ;
9
10  $annaissance = $_POST['annaissance'];
11  $age = $anactuelle - $annaissance ;
12  echo "<br>";
13  echo "Votre age est : ".$age ;
14 ?>
```

Qu'est-ce qu'un algorithme ?

Qu'est-ce qu'un langage de programmation ?

Annexe 4 : Développement de l'application avec App Inventor

Préalable :

Avant de réaliser cette application sur App Inventor, étudier le TD de découverte de cet environnement de programmation.

Vous devez obtenir le résultat suivant :

